



สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต๕ ราชบุรี  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

# รายงานการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย โรงพยาบาลบางเลน

อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

โดย

สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต ๕ จังหวัดราชบุรี

ตรวจระหว่างวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การตรวจระบบไฟฟ้า	๑-๕
การตรวจระบบก๊าซทางการแพทย์	๖-๙
การตรวจระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	๑๐-๑๖
การตรวจระบบไอน้ำ	๑๗-๑๘
การตรวจระบบขนส่ง (ลิฟต์)	๑๙-๒๐
การตรวจระบบสุขาภิบาล	๒๑-๒๒
การตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย	๒๓-๒๕

## รายงานการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัย ระบบไฟฟ้า

### ขอบเขตการตรวจ

- หม้อแปลงไฟฟ้า
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยคุ้มครองเฉพาะที่มีความเสี่ยง

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

ลำดับ	เครื่องมือที่ใช้	ยี่ห้อ	รุ่น
๑	TRUE RMS THERMAL MULTIMETER	FLUKE	๒๗๙ FC
๒	EARTH RESISTANCE METER	SONEL	MRU-๑๒๐
๓	กล้องถ่ายภาพความร้อน THERMAL CAMERA	FLIR	I ๕๐

### บันทึกผลการตรวจหม้อแปลงไฟฟ้า ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

รายการ	Phase A		Phase B		Phase C		อุณหภูมิ (°C)		ความต้านทานระบบสายดิน (ohm) ตรวจวัดในกรณีที่สามารถวัดได้	หมายเหตุ
	Volts	Amp.	Volts.	Amp.	Volts	Amp.	ขั้วต่อสาย	สาย		
๑.ขนาด ๕๐๐ kVA สถานที่ติดตั้ง อาคารผู้โดยสารนอก ยี่ห้อ เจริญชัย	๒๒๘	๑๑๗	๒๔๔	๑๑๔	๒๓๔	๑๑๓	๓๒	๓๒	๒.๓๒	
๒.ขนาด ๑๖๐ kVA สถานที่ติดตั้ง อาคารแพลตฟอร์ม ยี่ห้อ เจริญชัย	๒๓๐	๐	๒๓๐	๐	๒๓๐	๐	๓๕.๒	๓๕.๒	๑.๔๖	
๓.ขนาด ๒๕๐ kVA สถานที่ติดตั้ง ด้านหลังหอผู้โดยสารหญิง ยี่ห้อ เอกรัฐ	๒๒๗	๑๕๙	๒๓๐	๑๓๗	๒๒๐	๑๖๗	ที่ขั้ว LT แรงต่ำ ๖๗/๑๕๐/๑๕๐ ๑๕๐/ ๑๔๓/๑๔๓ °C		๑.๔๓	๖๗/๑๕๐/๑๕๐
๔.ขนาด ๒๕๐ kVA สถานที่ติดตั้ง ด้านหลังโรงไฟฟ้า ยี่ห้อ เอกรัฐ	๒๒๗	๑๕๙	๒๓๐	๑๓๗	๒๒๐	๑๖๗			๑.๔๓	
เกณฑ์มาตรฐาน	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	≤๖๐°C PEA	≤๖๐°C PEA	≤ ๕	

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

หมายเหตุ

หม้อแปลงขนาด ๒๕๐ kVA ด้านหลังหอผู้โดยสารหญิงยี่ห้อเอกรัฐที่ขั้วสาย L T แรงต่ำ มีอุณหภูมิสูงถึง ๖๗/๑๕๐/๑๕๐ และ ๑๕๐/๑๔๓/๑๔๓ องศาเซลเซียสและเปลือกสายไฟฉนวนละลาย

## บันทึกผลการตรวจเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

รายการ	Phase A		Phase B		Phase C		อุณหภูมิ (°C)		ความต้านทานระบบสายดิน (ohm)	หมายเหตุ
	Volts	Amp.	Volts	Amp.	Volts	Amp.	ขั้วต่อสาย	สาย		
๑.ขนาด ๓๗๕ kVA สถานที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเก็บเสียง ตัวที่ ๒ ENG : John Deere GEN : MarelliGenerators	๒๓๐	-	๒๓๐	-	๒๓๐	-	๓๗	๓๗	๓.๓๕	เดินทดสอบเครื่องประจำสัปดาห์
๒.ขนาด ๒๕๐ kVA สถานที่อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่ ๑ ENG : John Deere GEN : MarelliMotori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
เกณฑ์มาตรฐาน	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	≤๖๐°C PEA	≤๖๐°C PEA	≤๕ Ohms	

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

### หมายเหตุ

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีการบำรุงรักษา/ซ่อมบำรุง โดยบริษัท จากภายนอกโดยเรียกมาเป็นครั้งคราว
- ช่างรพ.มีการตรวจเช็คประจำสัปดาห์/เดือน
- หน่วยงานภายนอก/บริษัท
- อื่นๆ

บันทึกผลการตรวจตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก (MDB) ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

รายการ	Phase A		Phase B		Phase C		อุณหภูมิ (°C)		ความต้านทานระบบสายดิน (ohm)	หมายเหตุ
	Volts	Amp.	Volts	Amp.	Volts	Amp.	ขั้วต่อสาย	สาย		
รับจากหม้อแปลง ๑๖๐ kVA บริเวณแฟลตพยาบาล	๒๓๐	๐	๒๓๐	๐	๒๓๐	๐	๒๙	๒๙	-	-
รับจากหม้อแปลง ๕๐๐ kVA บริเวณด้านหลังอาคารผู้ป่วยนอก	๒๒๘	๑๑๗	๒๔๔	๑๑๔	๒๓๔	๑๑๓	๓๒	๓๒	-	
รับจากหม้อแปลง ๒๕๐ kVA บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าตัวที่ ๑	๒๒๗	๑๕๙	๒๓๐	๑๓๗	๒๒๐	๑๖๗	๔๕	๔๐	-	
เกณฑ์มาตรฐาน	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	≤๖๐°C PEA	≤๖๐°C PEA	≤๕ Ohms	

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

หมายเหตุ

บันทึกผลการตรวจตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อย ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

รายการ	Phase A		Phase B		Phase C		อุณหภูมิ (°C)		ความต้านทานระบบสายดิน (ohm)	หมายเหตุ
	Volts	Amp.	Volts	Amp.	Volts	Amp.	ขั้วต่อสาย	สาย		
รับจากหม้อแปลง ๑๖๐ kVA บริเวณแฟลตแพทย์	๒๓๕	๐.๕	๒๓๗	๑	๒๓๕	๐	๓๒.๕	๓๒.๕		
บริเวณ ER เก้าชั้นที่ ๑	๒๓๐	-	๒๓๐	-	๒๓๐	-	๒๙	๒๙		
เกณฑ์มาตรฐาน	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	๒๐๓ - ๒๕๓	ตามขนาดสายไฟฟ้า	≤๖๐°C PEA	≤๖๐°C PEA	≤๕ Ohms	

แรงดันมาตรฐาน IEC ๖๐๐๓๘ Standard Voltage ๒๓๐/๔๐๐ v ±๑๐%

## บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบไฟฟ้า

สถานที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ ข้อเสนอ-แนะนำ
หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง	<p>การจัดการแผนการบำรุงรักษาประจำปี</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> การไฟฟ้า                      <input type="checkbox"/> เอกชน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	ใช้บริการบริษัทจากภายนอกโดยเรียกมาเป็นครั้งคราวหรือใช้บริการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
	<p>- มีวัสดุป้องกันสัตว์เลื้อยคลานขึ้นเสาไฟหม้อแปลงหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> มี เหมาะสม    <input type="checkbox"/> มี ไม่เหมาะสม    <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- มีเครื่องมือพันขึ้นตามสายยึดโยงเสาไฟฟ้าแรงสูงหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	<p>- มีแผนการจัดการ และตารางบำรุงรักษา</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
เครื่องยนต์ดีเซล	<p>- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพร้อมใช้งานและสามารถจ่ายกระแสไฟได้จริงหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> พร้อมใช้งาน    <input type="checkbox"/> ไม่พร้อมใช้งาน</p>	
	<p>- ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงในถังพักน้ำมันมีเพียงพอสำหรับการทำงานหากเกิดภาวะไฟฟ้าขัดข้องเป็นเวลานานหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ดี (เกิน ๘๐%)    <input type="checkbox"/> เหมาะสม (๘๐%)    <input type="checkbox"/> ก้นถัง</p>	
	<p>- การระบายความร้อนหม้อน้ำเครื่องยนต์สะดวกหรือไม่</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> สะดวก                      <input type="checkbox"/> ไม่สะดวก</p>	
	<p>- สภาพฝาปิดหม้อน้ำเครื่องยนต์และสภาพหม้อน้ำ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ฝาปิดดี    น้ำไม่มีสนิมเหล็ก</p> <p><input type="checkbox"/> ฝาปิดชำรุด    น้ำมีสนิมเหล็ก</p>	
	<p>- ผลกระทบการระบายควันไอเสียและเสียงการทำงานของเครื่องยนต์ ที่มีผลกระทบต่อโรงพยาบาลและบ้านเรือนประชาชนบริเวณข้างเคียง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การระบายควันไอเสียไม่มีผลกระทบ</p> <p><input type="checkbox"/> การระบายควันไอเสียมีผลกระทบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> เสียงไม่มีผลกระทบ</p> <p><input type="checkbox"/> เสียงมีผลกระทบ เกิดข้อร้องเรียน</p>	
	<p>- ชุดสลับแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ (Auto Transfer Switch ; ATS) ของเครื่องกำเนิดทำงานได้ดี หากระบบไฟฟ้าภายนอกขัดข้องสามารถสลับแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้โดยไม่กระทบต่อการบริการ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ปกติ                      <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	
	<p>- มีการเก็บหรือสะสมวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	

	<p>- มีป้ายแสดงลำดับขั้นตอนการใช้งานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และคู่มือประจำเครื่อง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี ชัดเจน      <input type="checkbox"/> มี ไม่ชัดเจน      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
ห้องและตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า	<p>- มีป้ายแสดงชื่อห้องที่ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าของอาคารนั้นๆ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- แสดงรายละเอียดจุดควบคุมของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ตู้ควบคุมไฟฟ้าหลัก และตู้ควบคุมไฟฟ้าย่อยประจำอาคาร</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	-
การติดตั้งและการเดินสายไฟฟ้าภายในและภายนอก	<p>- สภาพฉนวนหุ้มสายไฟชำรุดเสื่อมสภาพเนื่องจากใช้งานมานาน</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- เดินสายไฟฟ้าแนบ , พาด , ร้อยผ่าน วัสดุที่เป็นโลหะ โดยไม่ป้องกันอันตรายจากฉนวนสายไฟชำรุด มีแนวกิ่งไม้พาดผ่านสายแรงไฟต่ำ หรือใกล้กับสายไฟแรงสูง</p> <p><input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบก๊าซทางการแพทย์

### ขอบเขตการตรวจ

- ถังบรรจุออกซิเจนเหลว
- ถังก๊าซ
- โซนวาล์ว
- Station Outlet
- ห้องจ่ายก๊าซแบบท่อบรรจุ
- เส้นท่อก๊าซ
- ระบบสัญญาณเตือน
- ระบบกำจัดก๊าซดมยาสลับส่วนเกิน

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

ลำดับ	เครื่องมือที่ใช้	ยี่ห้อ	รุ่น
๑.	เครื่องวัดความดันก๊าซที่ Station Outlet	-	-
๒.	N <sub>2</sub> O Monitor	BACHARACH	๓๐๑๐
๓.	THERMO-Hygrometer-Anemometer	KIMO	VT ๒๑๐
๔.	Datalogging Sound Level Meter	EXTECH	HD๖๐๐
๕.	Multi-gas Diffusion or Pump Detector for O <sub>2</sub> , Combustibles, H <sub>2</sub> S, or CO	QRAE II	PGM-๒๔๐๐

### ผลการตรวจระบบก๊าซออกซิเจนด้วยเครื่องมือตรวจวัด (ห้องสำรองแหล่งจ่ายกลางก๊าซ)

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	อุณหภูมิของห้อง แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ	ความดันก๊าซที่ แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ	เปอร์เซ็นต์ ออกซิเจน แหล่งจ่ายกลาง ก๊าซ	ความดันก๊าซที่ Station Outlet (ความดันจุดใช้งาน)	เปอร์เซ็นต์ ออกซิเจนที่ Station Outlet
ห้องสำรอง(ปิดวาล์วไว้)		๒๐	๒๐.๙	-	-
หอผู้ป่วยหญิง				๖๐	๒๐.๙
หอผู้ป่วยชาย				๖๐	๒๐.๙
ER				๖๐	๒๐.๙
ห้องหลังคลอด				๖๐	๒๐.๙
<b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>	< ๕๕ °C	psi	≤ ๒๐.๙ (%)	๕๐-๖๐ (psi)	≤ ๒๐.๙ (%)



ผลการตรวจระบบก๊าซไนตรัสออกไซด์ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	อุณหภูมิของห้อง เก็บถังไนตรัส ออกไซด์	ความดันก๊าซที่ แหล่งจ่าย	ปริมาณก๊าซ ไนตรัสออกไซด์ ในห้องจ่ายก๊าซ	ความดันก๊าซที่ Station Outlet ความดันจุดใช้งาน	ปริมาณไนตรัส ออกไซด์ที่ Station Outlet
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
เกณฑ์มาตรฐาน	< ๕๔ °C	psi	< ๕๐ (ppm)	๕๐ - ๖๐(psi)	< ๕๐ (ppm)

ผลการตรวจระบบอากาศอัดความดันสูงใช้สำหรับผู้ป่วย ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	ความดันอากาศที่ แหล่งจ่าย	ความดันอากาศที่ Station Outlet
-	-	-
-	-	-
เกณฑ์มาตรฐาน	(psi)	๕๐-๖๐(psi)

ผลการตรวจระบบอากาศอัดความดันสูงใช้สำหรับเครื่องมือ ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	ความดันอากาศที่ แหล่งจ่าย	ความดันอากาศที่ Station Outlet
-	-	-
-	-	-
เกณฑ์มาตรฐาน	(psi)	๑๐๐-๑๖๐(psi)

ผลการตรวจระบบสุญญากาศใช้สำหรับผู้ป่วยด้วยเครื่องมือตรวจวัด(VACUUM)

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	ค่าแรงดูดที่แหล่งจ่าย	ค่าแรงดูดที่จุดใช้งาน
LEIMAN BROS/ หอผู้ป่วยหญิง	-๕๐	-
หอผู้ป่วยชาย		-๑๖
ER		-๑๔
หลังคลอด		-๑๘
เกณฑ์มาตรฐาน	(in hg)	๑๒-๑๘(in hg)

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพ ระบบออกซิเจนทางการแพทย์

สถานที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ
<p>ระบบออกซิเจนเหลว (Liquid Oxygen) PSA Chemtech ๑,๑๑๘ ลิตร ๑,๔๐๐ กิโลกรัม</p>	<p>- ป้ายเตือน “ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ”  <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<p>ระยะห่างจากถนนไม่ถึง ๕ เมตร ควรทำแนวป้องกันเพิ่มเติม</p>
	<p>- ห่างจาก แหล่งเก็บวัสดุติดไฟ ที่จอดรถทั่วไป ถนน สาธารณะ รั้วโรงพยาบาล อาคารที่มีคนอยู่รวมกัน ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร  <input type="checkbox"/> ห่างตามมาตรฐาน    <input checked="" type="checkbox"/> ห่างตามมาตรฐานบางข้อ</p>	
	<p>- หัวฉีดน้ำละลายน้ำแข็งที่วาล์วควบคุมระบบและ Vaporizer  <input checked="" type="checkbox"/> มี    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
<p>ระบบจ่ายกลาง ก๊าซออกซิเจน</p>	<p>- มีป้ายเตือนหน้าห้อง “ห้องเก็บออกซิเจน ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟ” ขนาดตัวหนังสือต้องมองเห็นและอ่านได้ชัดเจน  <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- ต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือติดตั้งไว้หน้าห้อง จำนวนเหมาะสม ตำแหน่งสะดวกต่อการใช้งาน ความสูงในการติดตั้งวัดจากพื้นถึงมือจับไม่เกิน ๑.๔ เมตร  <input checked="" type="checkbox"/> มี  <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- มีป้ายวิธีใช้เป็นภาษาไทยหรือสัญลักษณ์ แสดงขั้นตอนการใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน  <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม)    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>- จุดใช้งานมีค่าความดันใช้งานระหว่าง ๕๐ – ๖๐ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI)  <input checked="" type="checkbox"/> แรงดันปกติ    <input type="checkbox"/> แรงดันต่ำกว่าเกณฑ์</p>	
	<p>-ถ่ายเทก๊าซออกซิเจนจากถังใหญ่สู่ถังเล็กเอง  <input type="checkbox"/> พบ    <input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบ</p>	
	<p>-มีระบบสัญญาณเตือนแผ้วระวังการทำงานของระบบก๊าซทางการแพทย์  <input checked="" type="checkbox"/> มี    <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	

หมายเหตุ

ระบบออกซิเจนเหลว ( Liquid Oxygen)  
ระยะห่างจากถนนไม่ถึง ๕ เมตร ควรทำแนว  
ป้องกันเพิ่มเติม





สถานที่/รายการ	ปริมาณฝุ่น mg/m <sup>๓</sup> (๒.๕๗pm)	CO <sub>๒</sub> ppm	อุณหภูมิ °C	ความชื้น สัมพัทธ์ %	เอทรีลีน ออกไซด์	ฟอร์มัล ดิไฮด์	แสง,เสียง
หน่วยจ่ายกลาง							
CSSD							
ห้องแพ็คของ Sterile	๐.๐๐๗	๕๒๓	๒๘.๗	๕๘			๒๕๐ lux
ห้องนึ่ง	๐.๐๙	๕๐๐	๓๕	๖๔			๒๒๐ lux
เกณฑ์มาตรฐาน	<๐.๐๕๐ mg/m <sup>๓</sup>	< ๑,๐๐๐ ppm	๑๘-๒๗ °C	๔๐ - ๖๐ % RH	< ๑.๐ ppm	< ๐.๔ ppm	

**ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ**

ห้องเก็บของ Sterile ในอนาคตที่จะจัดทำห้องควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ๒ ตัว สลับกันทำงาน

**ผลการตรวจสถานที่อับอากาศด้วยเครื่องมือตรวจวัด (สถานที่ที่มีความเสี่ยงว่าจะเป็นสถานที่อับอากาศ)**

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	อุณหภูมิ	เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน	ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	อุณหภูมิ	เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน
ถังพักน้ำใกระบบประปา		๒๐.๙			
บ่อพักน้ำเสีย(บ่อสูบล)		๒๐.๙			
เกณฑ์มาตรฐาน	< ๕๔ °C	๒๐.๖- ๒๐.๙ (%)			๒๐.๖- ๒๐.๙ (%)

**ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ**

ปั๊มสูบน้ำขึ้นถังสูงมีระดับต่ำกว่าพื้นดินที่มีการถมภายหลังทำให้มีความเสี่ยงสูงที่น้ำจะท่วม



สถานที่/รายการ	ปริมาณฝุ่น mg/m <sup>๓</sup> (๒.๕๗pm)	CO <sub>๒</sub> ppm	อุณหภูมิ °C	ความชื้น สัมพัทธ์ %	เอทิลีน ออกไซด์	ฟอร์มัล ดีไฮด์	แสง,เสียง
ICU							
WARD							
หอผู้ป่วยหญิง	๐.๐๔๓	๔๑๗	๓๐	๕๓			๑๖๘ lux
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยชาย	๐.๐๑๒	๔๐๑	๓๑	๗๑.๗			๑๕๒ lux
หอผู้ป่วยชาย ห้องที่ ๑	๐.๓๖๐	๖๑๖	๓๐.๘	๗๒.๔	มีการพ่นยากันยุง		๑๒๗ lux
หอผู้ป่วยชาย ห้องที่ ๒	๐.๐๑๕	๕๔๒	๓๑.๘	๗๔.๔	-	-	๑๕๐ lux
ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน	๑.๔๐๐	๑,๐๐๒	๓๑.๔	๕๓.๔	มีการพ่นยากันยุง		๑๖๒ lux
เกณฑ์มาตรฐาน	<๐.๐๕๐ mg/m <sup>๓</sup>	< ๑,๐๐๐ ppm	๑๘-๒๗ °C	๕๐ - ๖๐ % RH	< ๑.๐ ppm	< ๐.๔ ppm	

สถานที่/รายการ	ปริมาณฝุ่น mg/m <sup>๓</sup> (๒.๕๕pm)	CO <sub>๒</sub> ppm	อุณหภูมิ °C	ความชื้น สัมพัทธ์ %	เอทิลีน ออกไซด์	ฟอร์มัล ดีไฮด์	แสง, เสียง
<b>อื่นๆ</b>							
ซักผ้า	๐.๐๑๕	๓๗๗	๓๕.๕	๖๓.๖			
ห้องพับผ้า	๐.๐๐๗	๘๒๐	๓๑.๔	๔๕.๓			๕๐ lux
ห้องฉุกเฉินและอุบัติเหตุ	๑.๔๐๐	<b>๑,๐๐๒</b>	๓๑.๔	๕๓.๔			๑๖๒ lux
งานกายภาพบำบัด	๐.๐๑๖	<b>๑,๑๙๐</b>	๒๖	๔๘.๕			๑๐๔ lux
คลินิกฝังเข็ม	๐.๐๑๗	<b>๑,๑๘๕</b>	๒๖.๙	๕๔.๑			๗๐ lux
ห้องแพทย์แผนไทย	๐.๐๑๒	๕๒๐	๓๐	๕๔			๓๔ lux
ห้องชั้นสูตร(LAB)ปฏิบัติการ	๐.๐๑๐	๕๖๔	๒๙	๕๔			๖๐๐ lux
ห้องตรวจ ๙	๐.๐๐๘	๖๑๒	๒๗	๖๔			๓๓๐ lux
ห้องเวชระเบียน/ประชาสัมพันธ์	๐.๐๑๗	๕๑๘	๓๐	๗๔			๒๒๙ lux
งานเภสัชกรรม	๐.๐๐๘	๕๕๗	๒๔.๗	๖๑			๓๔๑ lux
ห้องบัตรทันตกรรม	๐.๐๐๗	๔๘๐	๒๗	๖๔			๕๐๐ lux
ห้องทำฟัน ๑	๐.๐๐๑	๔๙๒	๒๗.๗	๖๘.๘			
งานส่งเสริมสุขภาพ	๐.๐๐๙	๖๕๐	๒๘	๗๑			๖๐๐ lux
งานเวชสถิติ/ธุรการ	๐.๐๐๘	๗๘๘	๒๘.๔	๕๔			๕๐๐ lux
งานพัสดุ	๐.๐๑๐	๗๐๑	๒๖.๙	๖๒			๒๔๕ lux
ศูนย์สุขภาพดีวัยทำงาน	๐.๐๐๕	<b>๑,๐๔๕</b>	๒๖.๖	๕๓			๕๖๘ lux
<b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>	<๐.๐๕๐ mg/m <sup>๓</sup>	< ๑,๐๐๐ ppm	๑๘-๒๗ °C	๔๐ - ๖๐ % RH	< ๑.๐ ppm	< ๐.๔ ppm	

**ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ**

๑. ห้องพับผ้ามีอุณหภูมิสูงเครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่เหมาะสม และแสงสว่างในห้องไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน
๒. ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินค่าปริมาณฝุ่นสูงเนื่องจากมีการพ่นยากันยุง
๓. งานกายภาพบำบัดปริมาณ CO<sub>๒</sub> สูง
๔. คลินิกฝังเข็มปริมาณ CO<sub>๒</sub> สูงและแสงสว่างในห้องไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน



### การตรวจสอบความพร้อมของห้องแยกโรคผู้ป่วยแพร่เชื้อทางอากาศ

ตามแบบ ประยุกต์ ๑/๒๕๕๙ โรงพยาบาลบางเลน จังหวัดนครปฐม

บุคลากรผู้ร่วมสำรวจ (ตำแหน่ง)  ๑. หัวหน้าตึก  ๒. พยาบาล  กลุ่ม/งาน  
ชื่อผู้ร่วม ...นายไพศาล สุขกลิ่น ตำแหน่ง .....ช่างซ่อมบำรุง วันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๒

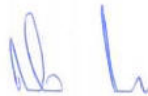
#### เครื่องมือใช้ในการตรวจ

ลำดับ	เครื่องมือที่ใช้	ยี่ห้อ	รุ่น
๑.	THERMO-Hygrometer-Anemometer	KIMO	VT ๒๑๐
๒.	Aerosol Monitor	TSI	Side Pak AM ๕๑๐
๓.	Indoor Air Quality Meter	TSI	IAQ-CALC Model ๗๕๔๕
๔.	Datalogging Sound Level Meter	EXTECH	HD๖๐๐

การตรวจวัดตามค่ามาตรฐาน	ค่าที่วัดได้	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
๑.ความเร็วลมบริเวณหน้า Exhaust air หัวเตียงผู้ป่วย (เพื่อนำมาหาค่าอัตราการระบายอากาศ)	- m/s	>๐.๓ m/s	
๒.อัตราการระบายอากาศภายในห้อง (นำค่าจาก ๑ คูณด้วยพื้นที่หน้าตัดช่องระบายอากาศ)	- ACH	>๑๒ ACH	
๓.ความเร็วลมบริเวณหน้า Exhaust air ในห้องน้ำ (จะต้องมากกว่า ISOLATE)	- ACH	มากกว่าข้อ ๑	
๔. Pressure gauge ของห้อง ante room กับ corridor	- Pa	>๒.๕Pa(๐.๐๑in.wg)	
๕. Pressure gauge ห้อง Isolation room กับ corridor	- Pa	>๒.๕Pa(๐.๐๑in.wg)	
๖.อุณหภูมิ ห้อง Isolation room	-	๒๕-๒๘ °C	
๗.ความชื้นสัมพัทธ์ ห้อง Isolation room	-	๔๐ - ๖๐	
๘.เสียงดังของพัดลมดูดอากาศบริเวณเตียงผู้ป่วย (ระยะ ๑ เมตร จากช่องระบายอากาศหัวเตียง)	-	<๕๕ dbA	
๙.อุณหภูมิฝ้าเพดานห้อง ISOLATE	-	°C	
๑๐.อุณหภูมิอากาศทางเดินหน้าห้อง	-	°C	
๑๑.ค่าความดันแตกต่างของ HEPA เครื่องกรองอากาศ	-	<๒.๕in.wg	
๑๒.หลอดยูวี (ฟิลลิป ๑๐๐๐ ชั่วโมง,ออสแรม ๓๐๐๐ชั่วโมง)	-	ตามคู่มือผู้ผลิต	ขาด ๒ หลอด
๑๓. pre filter	-	๑ ปี	
๑๔. medium filter	-	๑ ปี	
๑๕. HEPA filter	-	๓ ปี	

#### ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ

ไม่พร้อมใช้งาน อุปกรณ์ชำรุด ทำเป็นที่เก็บของ

  
 ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ  
 ( นายสายชล กองทาง )  
 วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

## บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

สถานที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางการแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ
โรงซักฟอก เครื่องซักผ้า ๒ เครื่องอบผ้า ๒ (จำนวนเครื่อง)	- มีระบบดักฝุ่นผ้าเป็นชนิดแยกจากเครื่องอบต่างหาก <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นชนิด ต่อท่อลมร้อนลงอ่างน้ำ <input type="checkbox"/> ไม่มี - สภาพของอุปกรณ์ประกอบระบบดักฝุ่นผ้า <input checked="" type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> ชำรุด	
หน่วยจ่ายกลาง	- กิจกรรมคลุกแป้งถุงมือแยกห้องเป็นส่วนเฉพาะ <input type="checkbox"/> แยก <input type="checkbox"/> ไม่แยก - มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ช่วยคลุกแป้งถุงมือ <input type="checkbox"/> มี เป็นชนิด.....ตู้คลุก..... <input type="checkbox"/> ไม่มี - ห้องคลุกแป้งถุงมือมีระบบระบายอากาศแบบเจือจางหรือระบายอากาศแบบเฉพาะจุดหรือไม่ <input type="checkbox"/> มี เป็นชนิด..... <input type="checkbox"/> ไม่มี	ไม่มีกิจกรรม
ห้องอุบัติเหตุ ดุกฉีน	- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง - มีการระบายอากาศที่เหมาะสมตามหลักการป้องกันการติดเชื้อทางอากาศหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม) <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม) <input type="checkbox"/> ไม่มี	
ห้องรอกตลอด	- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง - มีการระบายอากาศที่เหมาะสมหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> มี (เหมาะสม) <input type="checkbox"/> มี (ไม่เหมาะสม) <input type="checkbox"/> ไม่มี	
ห้องคลอด	- ห้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศหรือไม่ <input checked="" type="checkbox"/> ติดตั้ง <input type="checkbox"/> ไม่ติดตั้ง - สภาพห้องปิดมิดชิดไม่มีรอยรั่วตาม กระจก ประตูขอบหน้าต่าง เหมาะสำหรับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ <input checked="" type="checkbox"/> มิดชิดไม่รั่ว <input type="checkbox"/> ไม่มีมิดชิดมีการรั่ว	

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบไอน้ำ

### ขอบเขตการตรวจ

- โรงเรือนเครื่องนึ่งไอน้ำ, เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค
- ห้องเก็บก๊าซเชื้อเพลิง
- เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค, ชุดผลิตไอน้ำและอุปกรณ์

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

ลำดับ	เครื่องมือที่ใช้	ยี่ห้อ	รุ่น
๑.	EasyView Light Meter With Memory	EXTECH	EA ๓๓
๒.	THERMO-Hygrometer-Anemometer	KIMO	VT ๒๑๐
๓.	Datalogging Sound Level Meter	EXTECH	HD๖๐๐

### บันทึกผลการตรวจห้องนึ่งฆ่าเชื้อ/เครื่องนึ่งไอน้ำ ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

สถานที่/ตำแหน่ง	อุณหภูมิห้อง ติดตั้ง (°C ต่อ ๘ ชม.)	แสงสว่างในห้อง ติดตั้งเครื่อง (lux)	ระดับเสียงในห้อง เครื่อง (dBA ต่อ ๘ ชม.)	หมายเหตุ
ใช้ <input checked="" type="checkbox"/> ไฟฟ้า...๑...เครื่อง	๓๑	๒๑๐	-	
<input type="checkbox"/> ก๊าซ..... เครื่อง (ผลิตไอน้ำ)				
ใช้ก๊าซ EO	๓๔	๖๐๖	-	
จำนวน ๑ เครื่อง				
ใช้ก๊าซอื่นๆ - เครื่อง	-	-	-	
<b>เกณฑ์มาตรฐาน</b>	<๔๕	>๒๐๐	<๙๐	

### ผลการตรวจ/ข้อเสนอแนะ

ห้องก๊าซ EO ไม่ได้กั้นห้องเป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันก๊าซรั่ว

## บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบไอน้ำ

สถานที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ
<p style="text-align: center;"><b>โรงเรือน เครื่องนึ่งไอน้ำ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีโรงเรือนมั่นคงแข็งแรง ถ่ายเทอากาศได้ดี  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ lux  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- ภายในโรงเรือนต้องไม่มีการเก็บเชื้อเพลิงอย่างอื่น                      นอกจากที่ใช้กับเครื่องนึ่งเท่านั้น  <input type="checkbox"/> มี                      <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีเครื่องดับเพลิงขนาดความจุ ๑๕ lb ชนิด ABC                      อย่างน้อย ๑ ถัง  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีป้ายแสดงขั้นตอนการทำงานและการใช้งานของ                      หม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งไอน้ำ  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>เครื่องนึ่ง/ชุด ผลิตไอน้ำและ อุปกรณ์</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรฐานความดันไอน้ำอยู่ในสภาพทำงานปกติ  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- หลอดแก้ววัดระดับน้ำ การติดตั้งต้องมองเห็นระดับ                      น้ำได้ชัดเจน และมีการ์ดครอบป้องกันหลอดแก้ว  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- สันนิรภัยแบบสปริงคานงัดสำหรับทดสอบการทำงาน                      ต้องทำการทดสอบสภาพการทำงาน โดยการยกคาน                      ด้วยมืออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- มีผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งหม้อไอน้ำ  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> <li>- ผู้ดูแลผ่านการอบรม/ถ่ายทอดแนะนำการควบคุม                      หม้อไอน้ำ/เครื่องนึ่งไอน้ำ  <input checked="" type="checkbox"/> มี                      <input type="checkbox"/> ไม่มี</li> </ul>	

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบขนส่ง (ลิฟต์)

### ขอบเขตการตรวจ

- ห้องโดยสารลิฟต์
- โถงลิฟต์
- ปล่องลิฟต์
- ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์

### เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

ลำดับ	เครื่องมือที่ใช้	ยี่ห้อ	รุ่น
๑.	EasyView Light Meter With Memory	EXTECH	EA ๓๓
๒.	THERMO-Hyrometer-Anemometer	KIMO	VT ๒๑๐

### บันทึกผลการตรวจลิฟต์ด้วยเครื่องมือตรวจวัด

ยี่ห้อ/ขนาด/สถานที่	อุณหภูมิของห้องเครื่อง °C	แสงสว่างภายในห้องเครื่อง (lux)
PIONEER/๑,๐๐๐ kg /อาคารผู้ป่วย	๓๐	๖๒๐
นอกหลังใหม่		
เกณฑ์มาตรฐาน	< ๓๘	> ๑๐๐

### ผลการตรวจ/ข้อเสนอแนะ

มีการบำรุงรักษาประจำเดือนโดยช่างจากภายนอก

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบขนส่ง (ลิฟต์)

รายการตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-ข้อเสนอแนะ
การตรวจความปลอดภัยและระบบการบำรุงรักษา ระบบลิฟต์	- มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบความปลอดภัยและระบบการทำงานของลิฟต์เป็นประจำ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ช่างรพ. <input checked="" type="checkbox"/> ช่างจากภายนอก <input type="checkbox"/> ไม่มี	มีการบำรุงรักษาประจำเดือนโดยช่างจากภายนอก
	- มีป้ายบอกพิกัดน้ำหนักหรือจำนวนคนโดยสารได้อย่างปลอดภัย <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	ขนาด ๑,๐๐๐ kg /๑๕ PERSON
แผนปฏิบัติและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- มีการกำหนดผู้รับผิดชอบและดูแลระบบลิฟต์ของโรงพยาบาล กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อย ๒ คน <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	- มีแผนปฏิบัติการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและมีการทบทวนการซ้อมแผนเป็นประจำทุกปี <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	- มีการเตรียมการป้องกันอันตรายและติดป้ายห้ามใช้ลิฟต์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นได้ชัดเจนในระหว่างที่มีการซ่อมบำรุง การตรวจสอบหรือการทดสอบลิฟต์ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์	- ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์ มีอุปกรณ์ช่วยเหลือและป้ายอธิบายคำแนะนำวิธีการช่วยเหลือ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	- ห้องเครื่องควบคุมลิฟต์ มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินใช้พลังงานจากแบตเตอรี่อย่างน้อย ๑ ชุด <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	-
	- ห้องเครื่องลิฟต์ มีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออย่างน้อย ๑ เครื่อง <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี - ห้องโดยสารลิฟต์มีคำแนะนำอธิบายการใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือติดไว้ในห้องลิฟต์ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบสุขาภิบาล  
(ระบบบำบัดน้ำเสียและเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ)

ขอบเขตการตรวจ

- เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบฆ่าเชื้อโรค
- บ่อหมัก
- ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ
- บ่อดักไขมัน
- ระบบท่อและวาล์วต่างๆ
- ตู้ควบคุมไฟฟ้า

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ

- ไม่มี

บันทึกผลการตรวจทางกายภาพระบบสุขาภิบาล

สถานที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ
เตาเผา มูลฝอยติดเชื้อ	<input type="checkbox"/> ดำเนินการเผามูลฝอยติดเชื้อเอง <input checked="" type="checkbox"/> ยกเลิกการเผามูลฝอยติดเชื้อใน โรงพยาบาล -สภาพเตาเผามูลฝอยติดเชื้อ <input type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	เก็บโดยบริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการ จัดเก็บ วันอังคารและวันพฤหัสบดี
ที่พักรวมมูลฝอย ติดเชื้อ	-ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อที่เป็นห้องหรือเป็นอาคาร เฉพาะแยกจากอาคารอื่น <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	-ป้ายหน้าอาคาร “ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ” <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	รางหรือท่อระบายน้ำทิ้งเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสีย <input type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	
	มุ้งลวดป้องกันสัตว์แมลงเข้าไป <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	ที่ล้างรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำ เสีย <input type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	ควรทำหลังคาคลุมพื้นที่ล้างป้องกัน น้ำฝนไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
ระบบ บำบัดน้ำเสีย	<input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบคลองวนเวียน <input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย ชนิดถังเติมอากาศ <input type="checkbox"/> ระบบบำบัดน้ำเสีย ชนิดถังเกราะ กรองไร้อากาศ ร่วมกับหน่วยบำบัดด้วยดิน และบึงประดิษฐ์ <input checked="" type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบบแอกทีเวเต็ดสลัดจ์แบบกวนสมบูรณ์ (Completely Mixed Activated Sludge: CMAS)	๒๐๐ ม <sup>๓</sup> /วัน

	-อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบ มีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	
บอดักไขมัน	-อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	
ระบบฆ่าเชื้อโรค	-อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	
ระบบท่อและวาล์วต่างๆ	-อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	
บ่อหมักกรก	-อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	อยู่คนละจุดกับบ่อปัจจุบัน
ตู้ควบคุมไฟฟ้า	อุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมีสภาพสมบูรณ์ <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพสมบูรณ์ <input type="checkbox"/> มีสภาพไม่สมบูรณ์	
	มีกระบวนการส่งตรวจคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย...๓...เดือน/ครั้ง	

### หมายเหตุ

๑. ไม่มีตระแกรงดักขยะที่บ่อสูบรวมรวมน้ำเสีย
๒. มีน้ำล้นจากบ่อพักที่สูบมาจากบ่อสูบรวมรวมน้ำเสียทดลองปรับลูกลอยที่บ่อสูบน้ำเสียเพื่อช่วยให้เกิดความเหมาะสม
๓. กรองฝุ่นของระบบเติมอากาศต้นมีฝุ่นจับมาก
๔. มอเตอร์ของระบบเติมอากาศ alignments ไม่ได้ทำให้สายพานบิดตัว
๕. น้ำมันเกียร์ของระบบเติมอากาศพร่อง



## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย

### ขอบเขตการตรวจ

๑. แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย
๒. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง
๓. สัญญาณเตือนอัคคีภัย
๔. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

### ส่วนที่ ๑. แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย

รายละเอียด	
<p>๑. มีการซ้อมแผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย (๑ ครั้ง/ปี)</p> <p>๒. หน่วยงานผู้ให้การอบรม .....</p> <p>วัน/เดือน/ปี ที่อบรมครั้งล่าสุด</p> <p>๓. เดือน/ปี (ที่วางแผนอบรมฯ ครั้งต่อไปประมาณ.....)</p>	<p>๑. ซ้อมแผน ๑ ครั้ง/ปี</p> <p>๒. หน่วยงานภายนอก</p> <p style="text-align: center;">อบรมครั้งล่าสุด พฤษภาคม ๒๕๖๒</p> <p>๓. พฤษภาคม ๒๕๖๓</p>

### ๒. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง(เครื่องดับเพลิงมือถือ)

สถานที่.....			หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	
๑. แผนการทดสอบและบำรุงรักษาเครื่องดับเพลิงมือถือ	/		
๒. ระบบดับเพลิงสารสะอาด(เฉพาะพื้นที่)	/		

๓. ระบบป้องกันฟ้าผ่า			
สถานที่ติดตั้งประปาหอดังสูง ติดผู้ป่วยนอก	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
๓.๑ แผนการบำรุงรักษา	/		ทาง สบส ๕ ตรวจสอบประจำปี ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ วัดค่าความต้านทานได้ ๒.๙๙ โอห์ม
๓.๒ ระบบตัวนำล่อฟ้า	/		
๓.๓ ระบบตัวนำลงดิน	/		
๓.๔ ระบบรากสายดิน	/		

## ผลการตรวจวิศวกรรมความปลอดภัยระบบป้องกันอัคคีภัย

### ขอบเขตการตรวจ

- แผนระวางป้องกันและระงับอัคคีภัย

- ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจ - ไม่มี

ระบบที่ตรวจ	รายละเอียด/ผลการตรวจสอบ	แนวทางแก้ไข/ข้อเสนอ-แนะนำ
ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถตรวจจับและแจ้งสัญญาณให้ได้ยินครอบคลุมพื้นที่ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	-
	การตรวจสอบสมรรถนะการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) เป็นประจำ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	-
	แผงควบคุมอุปกรณ์เตือนภัย (Fire Control Panel) <input checked="" type="checkbox"/> มีสภาพพร้อมทำงาน <input type="checkbox"/> มี แต่สภาพไม่พร้อมทำงาน <input type="checkbox"/> ไม่มี	
ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน	การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินในบริเวณจุดที่สำคัญห้องหรือพื้นที่ปฏิบัติงาน ๒๔ ชั่วโมงและทางเดิน, โถงทางเดิน , บันไดหนีไฟ <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม <input type="checkbox"/> ไม่มี	
	มีการตรวจสอบสมรรถนะการทำงานของระบบไฟฉุกเฉิน <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	
การติดตั้งถังดับเพลิง	ถังดับเพลิง <input checked="" type="checkbox"/> มีครอบคลุมพื้นที่ส่วนมาก <input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม <input type="checkbox"/> ห้องหรือพื้นที่ที่ยังไม่มีเครื่องดับเพลิง เช่น	
	ความสูงการติดตั้งถังดับเพลิง <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	
	มีป้ายวิธีการใช้งานเครื่องดับเพลิง <input checked="" type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม <input type="checkbox"/> ไม่มี	

	<p>มีใบตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี</p> <p><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>มีสิ่งกีดขวาง การเข้าถึงถึงดับเพลิง</p> <p><input type="checkbox"/> มี</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
ป้ายสื่อความปลอดภัย	<p>- มีป้ายบอกทางหนีไฟขนาดและสีสัญลักษณ์เป็นไปตามมาตรฐาน (พื้นสีเขียว ตัวอักษรและสัญลักษณ์สีขาว มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร พื้นสีเขียวมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ของแผ่นป้าย)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มี</p> <p><input type="checkbox"/> มีแต่ไม่ครอบคลุม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>มีการซ้อมแผนระวังป้องกันและระงับอัคคีภัย</p> <p>-ตามเอกสารการซ้อมแผนฯ เดือน พฤษภาคม ปี ๒๕๖๒</p> <p>-มีแผนครั้งต่อไปประมาณ เดือน พฤษภาคม ปี ๒๕๖๓</p>	

ผลการตรวจสอบ/ข้อเสนอแนะ